

16.06.03

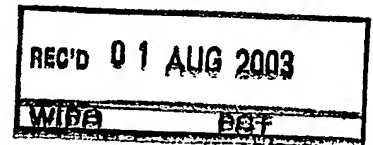
日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年 6月14日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-173596  
[ST. 10/C]: [JP2002-173596]



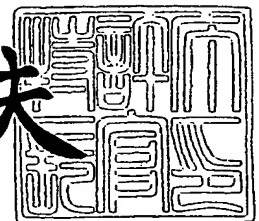
出 願 人  
Applicant(s): 株式会社ブリヂストン

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月11日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 BRP-00543

【提出日】 平成14年 6月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1 株式会社ブリヂストン 技術センター内

    【氏名】 小川 裕一郎

【特許出願人】

    【識別番号】 000005278

    【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

【代理人】

    【識別番号】 100079049

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 中島 淳

    【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

    【識別番号】 100084995

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 加藤 和詳

    【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

    【識別番号】 100085279

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西元 勝一

    【電話番号】 03-3357-5171

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705796

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 タイヤ製造方法、及び生タイヤ製造装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 環状のハードコアの回りにカーカス、ビードコア、ベルト、トレッド等のタイヤ構成部材を設けて生タイヤを形成し、前記ハードコアと共に前記生タイヤをモールドに装填して加硫することにより空気入りタイヤを得るタイヤ製造方法であって、

前記ハードコアの外周にカーカスを形成する工程と、

前記ハードコアの外周に形成されたカーカスの側面にビードコアを位置決めする工程と、

前記ビードコア及び又は前記ハードコアの径方向内側に挿入された拡張手段を径方向外側へ拡張させて前記ハードコアの外周面に形成されたカーカスの径方向内端側を前記ビードコア回りに折り返す工程と、

を有することを特徴とするタイヤ製造方法。

【請求項2】 前記カーカスを形成する工程は、未加硫のゴムで被覆されたコードを、前記ハードコアの一方の側面部から他方の側面部に向けて貼付け、前記他方の側面部で折り返し再び一方の側面部に向けて貼付けて折り返し、順次コア周方向に沿って前記コードの前記貼付けを少なくともハードコア1周分繰り返す工程である、ことを特徴する請求項1に記載のタイヤ製造方法。

【請求項3】 環状のハードコアの回りにカーカス、ビードコア、ベルト、トレッド等のタイヤ構成部材を設けて生タイヤを形成し、前記ハードコアと共に前記生タイヤをモールドに装填して加硫することにより空気入りタイヤを得るタイヤ製造方法に用いられる生タイヤ製造装置であって、

前記ビードコア及び又は前記ハードコアの径方向内側に挿入可能とされ、径方向に拡張する拡張手段と、

前記拡張手段を前記ハードコアの内外方向へ移動させる移動手段と、

を有することを特徴とする生タイヤ製造装置。

【請求項4】 前記拡張手段は環状のブラダーである、ことを特徴とする請

求項 3 に記載の生タイヤ製造装置。

【請求項 5】 前記ブラダーの軸方向外側には、前記カーカスの径方向内側端に係止可能とする係止部材が設けられている、ことを特徴とする請求項 4 に記載の生タイヤ製造装置。

【請求項 6】 前記ブラダーの軸方向外側面には、縮小状態において前記カーカスの径方向内側端に係止可能とするカーカス係止部が一体的に形成されている、ことを特徴とする請求項 4 に記載の生タイヤ製造装置。

【請求項 7】 膨張した前記ブラダーを前記ハードコア側に押圧し、前記カーカスの折り返し部分を本体側に圧着させる押圧手段を有する、ことを特徴とする請求項 3 乃至請求項 6 の何れか 1 項に記載の生タイヤ製造装置。

【請求項 8】 前記拡張手段は、前記ハードコアの内方へ挿入可能な腕部と、腕部の一端に設けられたローラとを備え、

前記移動手段は、前記腕部を前記ハードコアの径方向に移動する、ことを特徴とする請求項 3 に記載の生タイヤ製造装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、タイヤ製造方法、及び生タイヤ製造装置にかかり、特に、環状のハードコアの回りにカーカス、ビードコア、ベルト、トレッド等のタイヤ構成部材を設けて生タイヤを形成し、前記ハードコアと共に前記生タイヤをモールドに装填して加硫することにより空気入りタイヤを得るタイヤ製造方法、及びそのタイヤ製造方法に用いられる生タイヤ製造装置に関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

空気入りタイヤの成形方法として、タイヤ成形ドラムで形成した生タイヤをモールドに入れ、ブラダーで生タイヤを膨張させて加硫成形する方法と、金属製で円環状に形成されたハードコアの外面に生タイヤを形成し、生タイヤをハードコアごとモールドに入れて加硫成形する方法（所謂コア製法）がある。

##### 【0003】

タイヤ成形ドラムで生タイヤを形成する場合、通常、図14に示すように、カーカスプライ100の端部をビードコア102の内側から外側へ向けて折り返している（所謂折り返し構造）。

#### 【0004】

コア製法では、ハードコアの外面にインナーライナー、カーカスプライ、ビードコアの順にタイヤ構成部材を貼り付けて行くが、従来のコア製法によるビード部は、図15に示すように、円環状に形成された二枚の板状のビードコア104、106でカーカスプライ100の端部を挟み込む形式のものが主流であり、図16に示すように、カーカスプライ100の端部をビードコア102の外側へ向けて折る形式（所謂折り返し構造）のものもある。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のコア製法で製造されたタイヤでは、図14に示すような折り返し構造のビード部を有するものが市販品としてはなかった。これは、コア製法によるタイヤの製造設備として、カーカスプライを折り返す設備が提案されていなかったことによる。

#### 【0006】

図15、16に示す形式のビード部を有するタイヤにおいては、タイヤの基本剛性、特に横方向剛性が低く、また、通常の折り返し構造のノウハウ、即ち、折り返しによってタイヤチューニングができないという問題があった。

#### 【0007】

本発明は、上記問題を解決すべく成されたもので、コア製法において、カーカスプライの端部をビードコアで折り返すことのできるタイヤ製造方法、及びそのタイヤ製造方法に用いる生タイヤ製造装置の提供を目的とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、環状のハードコアの回りにカーカス、ビードコア、ベルト、トレッド等のタイヤ構成部材を設けて生タイヤを形成し、前記ハードコアと共に前記生タイヤをモールドに装填して加硫することにより空気入りタイヤ

を得るタイヤ製造方法であって、前記ハードコアの外周にカーカスを形成する工程と、前記ハードコアの外面に形成されたカーカスの側面にビードコアを位置決めする工程と、前記ビードコアの径方向内側に挿入された拡張手段を径方向外側へ拡張させて前記ハードコアの外面に形成されたカーカスの径方向内端側を前記ビードコア回りに折り返す工程と、を有することを特徴としている。

【0009】

次に、請求項1に記載のタイヤ製造方法を説明する。

【0010】

先ずハードコアの外面にカーカスが形成され、その後、カーカスの側面にビードコアが位置決めされる。

【0011】

次に、ビードコアの径方向内側に挿入された拡張手段を径方向外側へ拡張させると、拡張手段によってビードコアの径方向内側に位置したカーカスの径方向内端側がビードコア回りに折り返される。

【0012】

これにより、折り返し構造のビード部が得られる。

【0013】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のタイヤ製造方法において、前記カーカスを形成する工程は、未加硫のゴムで被覆されたコードを、前記ハードコアの一方の側面部から他方の側面部に向けて貼付け、前記他方の側面部で折り返し再び一方の側面部に向けて貼付けて折り返し、順次コア周方向に沿って前記コードの前記貼付けを少なくともハードコア1周分繰り返す工程である、ことを特徴としている。

【0014】

次に、請求項2に記載のタイヤ製造方法を説明する。

【0015】

未加硫のゴムで被覆されたコードを、ハードコアの一方の側面部から他方の側面部に向けて貼付け、他方の側面部で折り返し再び一方の側面部に向けて貼付けて折り返し、順次コア周方向に沿ってコードの貼付けを少なくともハードコア1

周分繰り返すことにより、コア外面全体にカーカスが形成される。

【0016】

請求項3に記載の発明は、環状のハードコアの回りにカーカス、ビードコア、ベルト、トレッド等のタイヤ構成部材を設けて生タイヤを形成し、前記ハードコアと共に前記生タイヤをモールドに装填して加硫することにより空気入りタイヤを得るタイヤ製造方法に用いられる生タイヤ製造装置であって、少なくともビードコアの径方向内側に挿入可能とされ、径方向に拡張する拡張手段と、前記拡張手段を前記ハードコアの内外方向へ移動する移動手段と、を有することを特徴としている。

【0017】

次に、請求項3に記載の生タイヤ製造装置の作用を説明する。

【0018】

ハードコアの外面に形成されたカーカスの内端付近をビードコア回りに折り返す場合、先ず、拡張手段を縮径状態でハードコアの径方向内側に挿入しておき、該ハードコアの外面にカーカスを形成する。

【0019】

次に、カーカスの側面にビードコアを位置決めし、ビードコアの径方向内側に挿入した拡張手段を径方向外側へ拡張させると、拡張手段によってビードコアの径方向内側に位置したカーカスの径方向内端側がビードコア回りに折り返される。

【0020】

これにより、折り返し構造のビード部が得られる。

【0021】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の生タイヤ製造装置において、前記拡張手段は環状のブラダーである、ことを特徴としている。

【0022】

次に、請求項4に記載の生タイヤ製造装置の作用を説明する。

【0023】

請求項4に記載の生タイヤ製造装置では、ブラダーは、縮径状態でハードコア



の径方向内側に挿入しておく。

【0024】

カーカスの側面にビードコアを位置決めし、ビードコアの径方向内側に挿入したブラダーを膨張させると、膨張したブラダーによってビードコアの径方向内側に位置したカーカスの径方向内端側がビードコア回りに折り返される。

【0025】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の生タイヤ製造装置において、前記ブラダーの軸方向外側には、前記カーカスの径方向内側端に係止可能とする係止部材が設けられている、ことを特徴としている。

【0026】

次に、請求項5に記載の生タイヤ製造装置の作用を説明する。

【0027】

請求項2に記載のタイヤ製造方法によってカーカスを形成する場合、ハードコアの内端から径方向内側に飛出たコードの折り返し部分を係止部材に係止するとができ、折り返し部分を整然とさせることができる。

【0028】

請求項6に記載の発明は、請求項4に記載の生タイヤ製造装置において、前記ブラダーの軸方向外側面には、縮小状態において前記カーカスの径方向内側端に係止可能とするカーカス係止部が一体的に形成されている、ことを特徴としている。

【0029】

次に、請求項6に記載の生タイヤ製造装置の作用を説明する。

【0030】

請求項2に記載のタイヤ製造方法によってカーカスを形成する場合、ハードコアの内端から径方向内側に飛出たコードの折り返し部分をカーカス係止部に係止するとができ、折り返し部分を整然とさせることができる。

【0031】

請求項7に記載の発明は、請求項3乃至請求項6の何れか1項に記載の生タイヤ製造装置において、膨張した前記ブラダーを前記ハードコア側に押圧し、前記

カーカスの折り返し部分を本体側に圧着させる押圧手段を有する、ことを特徴としている。

【0032】

次に、請求項7に記載の生タイヤ製造装置の作用を説明する。

【0033】

ブラダーを膨張させるのみでは、折り返し部分を本体側に圧着させる押圧力が不足する場合があるので、このような場合には、押圧手段を用いて、膨張したブラダーをハードコア側に押圧し、カーカスの折り返し部分を本体側に圧着させることができる。

【0034】

請求項8に記載の発明は、請求項3に記載の生タイヤ製造装置において、前記拡張手段は、前記ハードコアの内方へ挿入可能な腕部と、腕部の一端に設けられたローラと、少なくとも前記腕部を前記ハードコアの軸方向及び径方向に移動させる駆動手段と、を有することを特徴としている。

【0035】

次に、請求項8に記載の生タイヤ製造装置の作用を説明する。

【0036】

カーカスを折り返す場合、先ず、カーカス形成前にローラをハードコアの径方向内側に挿入しておく。

【0037】

カーカスを形成し、ビードコアを位置決めした後、ローラをビードコアの軸方向外側に移動し、さらにハードコア径方向外側へ向けて移動すると、ローラによってビードコアの径方向内側に位置したカーカスの径方向内端側がビードコア回りに折り返される。

【0038】

【発明の実施の形態】

[第1の実施形態]

以下、図面を参照して本発明の第1の実施の形態を詳細に説明する。

【0039】

図1乃至図3に示すように、生タイヤ製造装置10は、環状のハードコア12、ゴム被覆されたスチールコード14を貼り付ける貼付機構16、カーカスを折り返す折り返し機構18、押圧機構20、ビード保持アーム52を備えている。

【0040】

貼付機構16は、ゴム被覆されたスチールコード14がストックされる図示しない供給部と、スチールコード14を貼り付ける貼付部22と、を備えている。

【0041】

貼付部22は、スチールコード14が内部を搬送されるアーム24と、アーム24の先端に設けられた回転軸26を中心として回転自在に構成され、スチールコード14を送り出す首振部28とを備えている。

【0042】

折り返し機構18は、ハードコア12の軸上に配置される円筒状の主軸外筒30と、主軸外筒30の内側に同軸的に配置される主軸中軸58を備えている。

【0043】

ハードコア12の内周面には、軸方向中央部分にフランジ60が一体的に固定されている。

【0044】

フランジ60には主軸外筒30が貫通して固定されている。

【0045】

主軸外筒30には、一端にフランジ30Aが形成されており、軸方向に延びる長孔62がフランジ60の両側に各々一対形成されている。

【0046】

主軸外筒30のフランジ30Aは図示しない回転駆動装置に連結されており、回転可能となっている。

【0047】

フランジ60の両側には各々コマ64が配置されており、コマ64の一部分が長孔62を介して主軸外筒30の内側へ挿入されている。

【0048】

主軸中軸58には、主軸外筒30のフランジ30A側に左ねじ58L、フラン

ジ 30 A とは反対側に右ねじ 58 R が形成されている。この主軸中軸 58 は、図示しない回転駆動装置に連結されており、主軸外筒 30 とは独立して回転可能となっている。

【0049】

主軸中軸 58 には、左ねじ 58 L、及び右ねじ 58 R に各々ナット 66 が螺合している。

【0050】

コマ 64 の内周面側には溝 68 が形成されており、この溝 68 にナット 66 が嵌め込まれている。

【0051】

したがって、主軸中軸 58 を回転させることにより、フランジ 60 を挟んで一方のコマ 64 と他方のコマ 64 とを互いに近接させたり離間させることができる。

【0052】

各コマ 64 には、フランジ 60 側の側面に環状の板 34 が、フランジ 60 とは反対側の側面に環状の係止板 32 が取り付けられている。

【0053】

コマ 64 の外周面側で、かつ係止板 32 と板 34 との間には、拡張可能とされた環状のブラダー 36 が配置されている。

【0054】

なお、ブラダー 36 が縮小しているときは、ブラダー 36 の外周面は係止板 32、及び板 34 の外周部分よりも径方向内側に位置している。

【0055】

押圧機構 20 は、係止板 32、及び板 34 よりも径の大きな環状の押圧板 38 を備えている。

【0056】

押圧板 38 は、図示しない油圧シリンダ等で軸方向に移動可能となっている。  
(作用)

次に、空気入りタイヤの製造工程を説明する。

## 【0057】

先ず最初の工程では、ハードコア12外面に、シート状の未加硫のインナーライナー40を貼り付ける。

## 【0058】

なお、インナーライナー40の貼り付け前に、ブラダー36を縮小させ、一對のコマ64を互いに接近させてハードコア12の内部に挿入しておく。

## 【0059】

また、係止板32の外面をハードコア12の側面の径方向内端と一致させ、係止板32の外面に未加硫の薄いゴムシート42を貼り付けておく。

## 【0060】

次の工程では、貼付機構16を用いてゴム被覆されたスチールコード14をインナーライナー40の上に貼り付ける（以上、図3参照）。

## 【0061】

ここで、ハードコア12、主軸外筒30及び主軸中軸58が一体で、図3に示すように、図示しない回転駆動機構によって矢印A方向に回転させられるとともに、貼付機構16のアーム24がコア軸方向（矢印B方向、及び矢印B方向とは反対方向）に移動すると共に上下に伸縮（矢印D方向、及び矢印D方向とは反対方向）、首振部28が回転軸26を中心として回転（矢印C方向、及び矢印C方向とは反対方向）させられる。

## 【0062】

そして、アーム24がコア幅方向に移動すると共に首振部28が回転することによりハードコア12の一方側のゴムシート42、及び側面部からスチールコード14が順次貼り付けられて行き、スチールコード14がハードコア12の外周面部を通過して他方側の側面部を介して他方側のゴムシート42に到達したときに、アーム24を伸縮させて首振部28を逆方向に回転させ、再度、ハードコア12の一方側の側面部及びゴムシート42に向かってスチールコード14を貼り付けて行く。

## 【0063】

即ち、スチールコード14は、ゴムシート42外面で折り返され係止される。

## 【0064】

ここで、首振部 28 の回転速度とハードコア 12 の回転速度とが制御されて、ハードコア 12 の外周面部では、コア周方向に対して略 90 度となるようにスチールコード 14 が貼り付けられて行く。

## 【0065】

一方、ハードコア 12 の一方の側面部、及び他方の側面部では、スチールコード 14 がハードコア 12 の略径方向に沿って貼り付けられて行く。

## 【0066】

このように、スチールコード 14 が、インナーライナー 40 の上に順次周方向に貼り付けられて行き、スチールコード 14 は、インナーライナー 40 上を少なくとも 1 周し、所謂カーカス 46 が形成される。

## 【0067】

次の工程では、図 2、及び図 4 に示すように、カーカス 46 の側面に、ビードフィラー 48 の取り付けられたリング状のビードコア 50 がビード保持アーム 52 によって圧着される。

## 【0068】

次の工程では、主軸中軸 58 を回転させ、図 5 に示すようにブラダー 36 をハードコア 12 の軸方向外側へ若干量移動し、ビードコア 50 の径方向内側に配置する。これにより、カーカス 46 の内端付近がビードコア 50 の内側を通過してビードコア 50 の軸方向外側へ引きずられる。

## 【0069】

次の工程では、図 6 に示すように、ブラダー 36 を膨張させると共に、ビード保持アーム 52（図 6 では図示せず。）をビードコア 50 から離す。ブラダー 36 の膨張によりビードコア 50 の軸方向外側へ引きずられたカーカス 46 が径方向外側へ折り返されると共に、ビードコア 50 がブラダー 36 により内側から保持される。

## 【0070】

次の工程では、図 7 に示すように更にブラダー 36 を膨張させ、膨張したブラダー 36 を押圧板 38 でハードコア 12 側に押圧する。

## 【0071】

これにより、カーカス46の折り返し部分がビードコア50、ビードファイラー48、カーカス46の本体部分に密着する。

## 【0072】

なお、このようにしてカーカス46を形成した後、従来通り、ベルト、サイドトレッド、トップトレッド等の周知のタイヤ構成部材（図示せず）を貼り付けてハードコア12の外面に生タイヤを完成させる。

## 【0073】

生タイヤ完成後は、主軸中軸58を回転させてコマ64をハードコア12の外側に移動し、主軸外筒30のフランジ30Aとは反対側のコマ64、係止板32、及び板34を取り外す。次に、フランジ60を主軸外筒30から取り外して、生タイヤと共にフランジ60の取り付けいたハードコア12を矢印B方向に移動して主軸外筒30から取り外し、生タイヤをハードコア12と共にモールド（図示せず）に装填して加硫を行う。なお、加硫後には、ハードコア12は分解して製品タイヤ内から取り出す。

## 【0074】

本実施形態のタイヤ製造方法によれば、コア製法においてもカーカス46をビードコア50で容易に折り返すことができ、横剛性が高く、折り返し構造によるチューニングの可能な空気入りタイヤを製造することができる。

## [第2の実施形態]

次に、本発明のタイヤ製造方法の第2の実施形態を説明する。なお、第1の実施形態と同一構成には同一符号を付し、その説明は省略する。

## 【0075】

図8に示すように、本実施形態では、係止板32が無い代わりに、ブラダー36の側面にカーカス係止部36Aが一体的に設けられており、このカーカス係止部36Aにゴムシート42を貼り付けスチールコード14を折り返すようにしている。

## 【0076】

ブラダー36を膨張させると、図9に示すように、カーカス係止部36Aの部

分でスチールコード 14 を折り返すようになる。

#### 【0077】

その後は、第 1 の実施形態と同様の工程を経て生タイヤを形成する。

#### 【0078】

なお、図 10 にはブラダー 36 の変形例が示されている。図 10 に示すブラダー 36 には、膨張時（二点鎖線で図示）にカーカス 46 の折り返し部分に接触し、先端側がブラダー本体からコア径方向内側へ向けて曲がるようなカーカス押圧部 36B が一体的に設けられている。このカーカス押圧部 36B でカーカス 46 の折り返し部分を本体側へ押圧することができる。

#### 〔第 3 の実施形態〕

次に、本発明のタイヤ製造方法の第 3 の実施形態を説明する。なお、第 1 の実施形態と同一構成には同一符号を付し、その説明は省略する。

#### 【0079】

本実施形態は、ブラダー 36 を用いないでスチールコード 14 を折り返すタイヤ製造方法である。

#### 【0080】

図 11 に示すように、本実施形態の折り返し機構 18 は、ハードコア 12 内に挿入可能な L 字形状のアーム 54 を備えている。

#### 【0081】

なお、アーム 54 は、図 11 では 1 本のみ図示されているが、実際にはハードコア周方向に沿って一定の間隔で複数設けられている。

#### 【0082】

各アーム 54 の先端には、ローラ 56 が回転自在に支持されている。

#### 【0083】

本実施形態では、先ず、図 11 に示すように、ローラ 56 をハードコア 12 の内端付近に配置し、ゴムシート 42 を貼り付けておく。そして、前述した実施形態と同様にしてカーカス 46 を形成し、ビードコア 50 を側面に配置する。

#### 【0084】

次に、図 12 に示すようにローラ 56 をハードコア 12 の軸方向外側へ移動さ



せると、カーカス 46 の内端付近がビードコア 50 の内側を通してビードコア 50 の軸方向外側へ引き出される。

#### 【0085】

次の工程では、図 13 に示すようにローラ 56 をハードコア 12 の軸方向外側へ更に移動させ、その後、コア径方向外側へ移動させる。これにより、カーカス 46 が径方向外側へ折り返される。

#### 【0086】

なお、その後は、第 1 の実施形態と同様の工程を経て生タイヤを形成する。

#### 【0087】

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明のタイヤ製造方法、及び生タイヤ製造装置によれば、コア製法を用いて、カーカスプライの端部をビードコアで折り返した空気入りタイヤを容易に製造できる、という優れた効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明の第 1 の実施形態に係る生タイヤ製造装置の断面図である。

#### 【図 2】

カーカスにビードコアをセットした状態を示す生タイヤ製造装置の断面図である。

#### 【図 3】

インナーライナー上にスチールコードを貼り付けている状態を示すタイヤの斜視図である。

#### 【図 4】

カーカスにビードコアをセットした状態を示す生タイヤ製造装置の斜視図である。

#### 【図 5】

カーカスの内端付近の折り曲げ途中の様子を示す生タイヤ製造装置の断面図である。

#### 【図 6】

ブラダーを膨張させてカーカスを折り返している状態を示す生タイヤ製造装置の断面図である。

【図 7】

カーカスの折り返した部分を押圧している状態を示す生タイヤ製造装置の断面図である。

【図 8】

本発明の第 2 の実施形態に係る生タイヤ製造装置の断面図である。

【図 9】

カーカスの内端付近の折り曲げ途中の様子を示す生タイヤ製造装置の断面図である。

【図 10】

(A) はブラダーの変形例を示す生タイヤ製造装置の断面図であり、(B) は膨張前のブラダーの断面図である。

【図 11】

本発明の第 3 の実施形態に係る生タイヤ製造装置の断面図である。

【図 12】

ローラを移動してカーカスを折り曲げている状態を示す生タイヤ製造装置の断面図である。

【図 13】

ブラダーを膨張させてカーカスを折り返している状態を示す生タイヤ製造装置の断面図である。

【図 14】

折り返し構造の概略を示すカーカス、及びビードコアの断面図である。

【図 15】

従来のコア製法によるカーカス及びビードコアの断面図である。

【図 16】

従来の他のコア製法によるカーカス及びビードコアの断面図である。

【符号の説明】

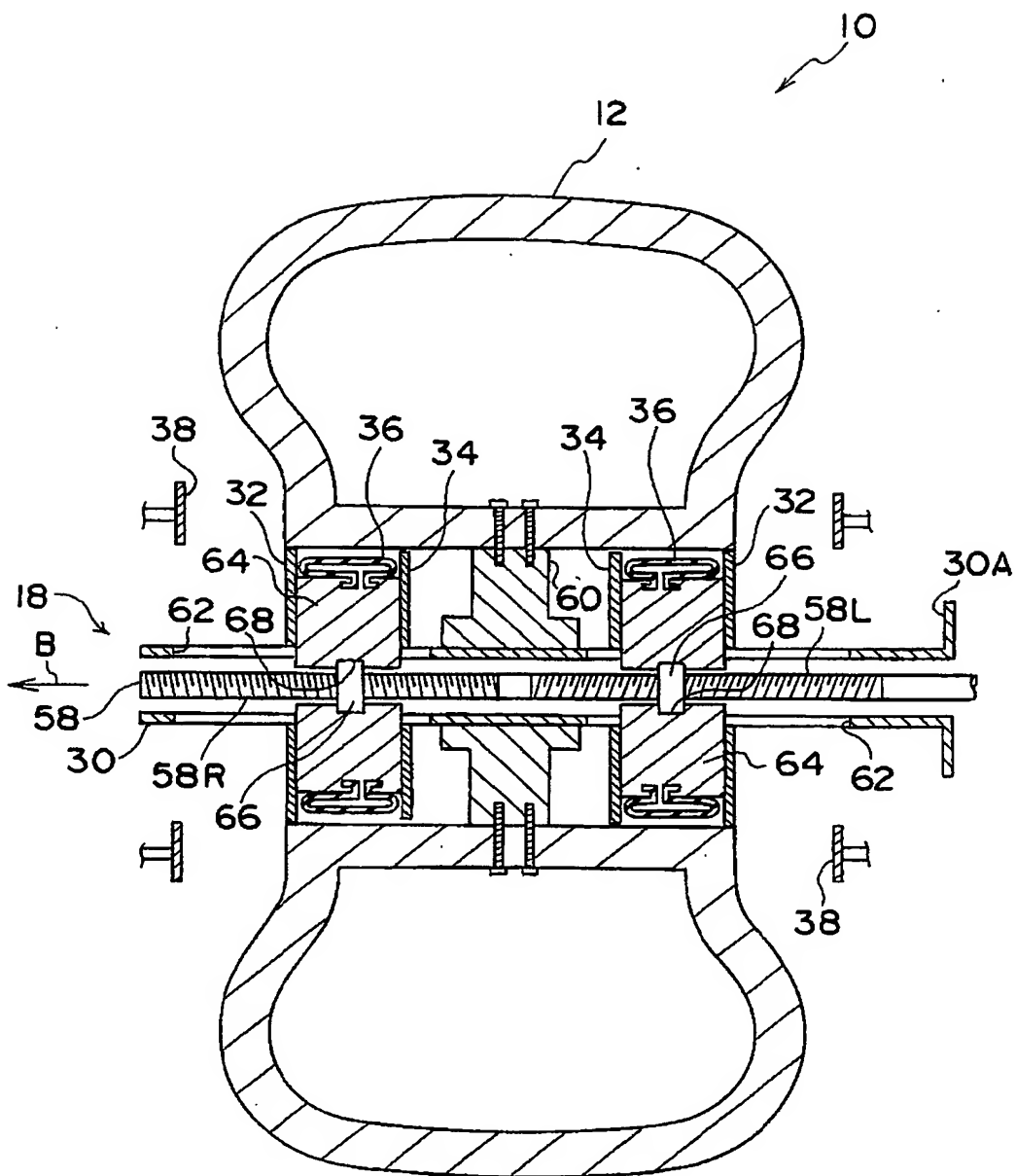
10 生タイヤ製造装置

- 1 2     ハードコア
- 1 4     スチールコード
- 1 6     貼付機構
- 1 8     折り返し機構
- 2 0     押圧機構（押圧手段）
- 3 0     主軸外筒
- 3 2     係止板（係止部材）
- 3 6     ブラダー（拡張手段）
- 3 6 A   カークス係止部
- 5 4     アーム（腕部、拡張手段）
- 5 6     ローラ（拡張手段）
- 5 8     主軸中軸（移動手段）
- 6 4     コマ（移動手段）
- 6 6     ナット（移動手段）

【書類名】

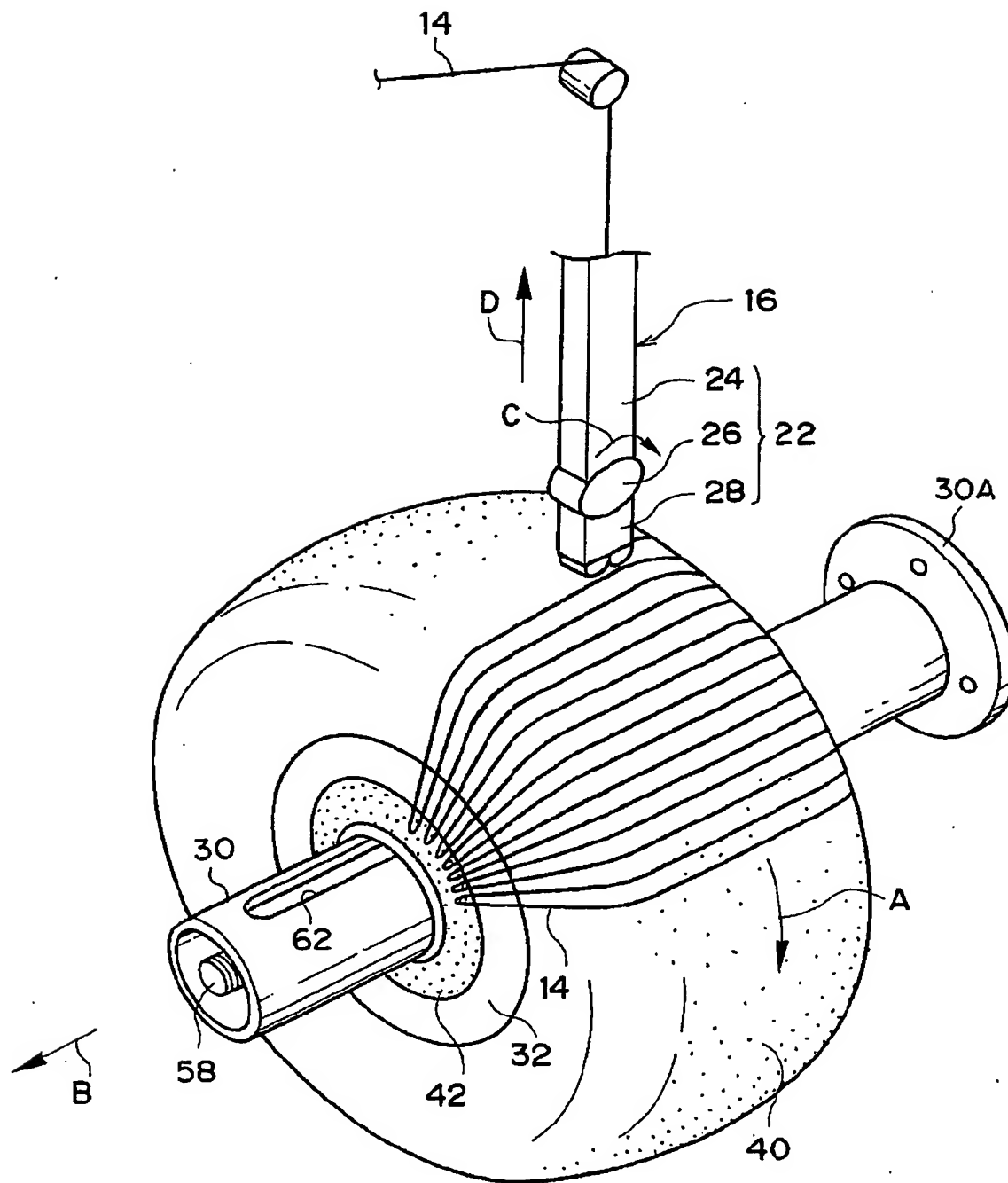
図面

【図 1】

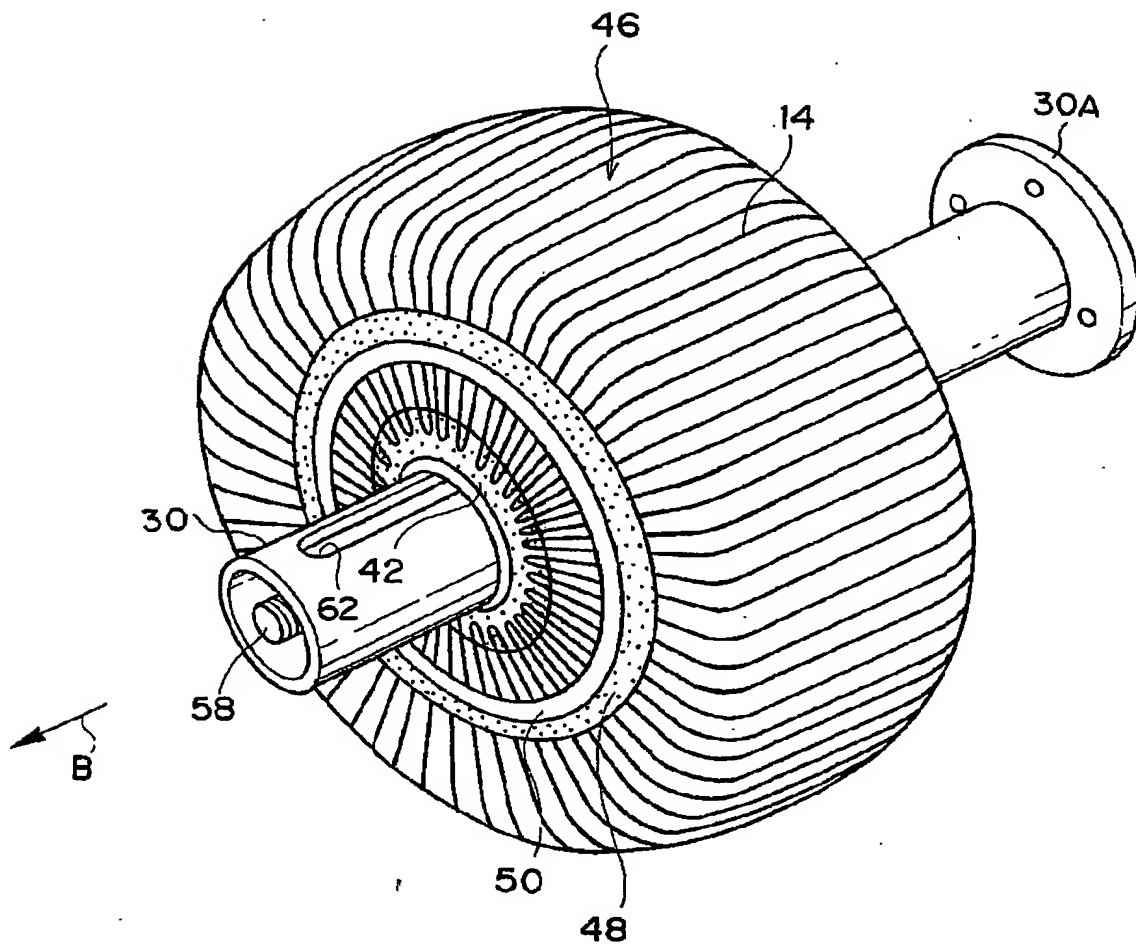




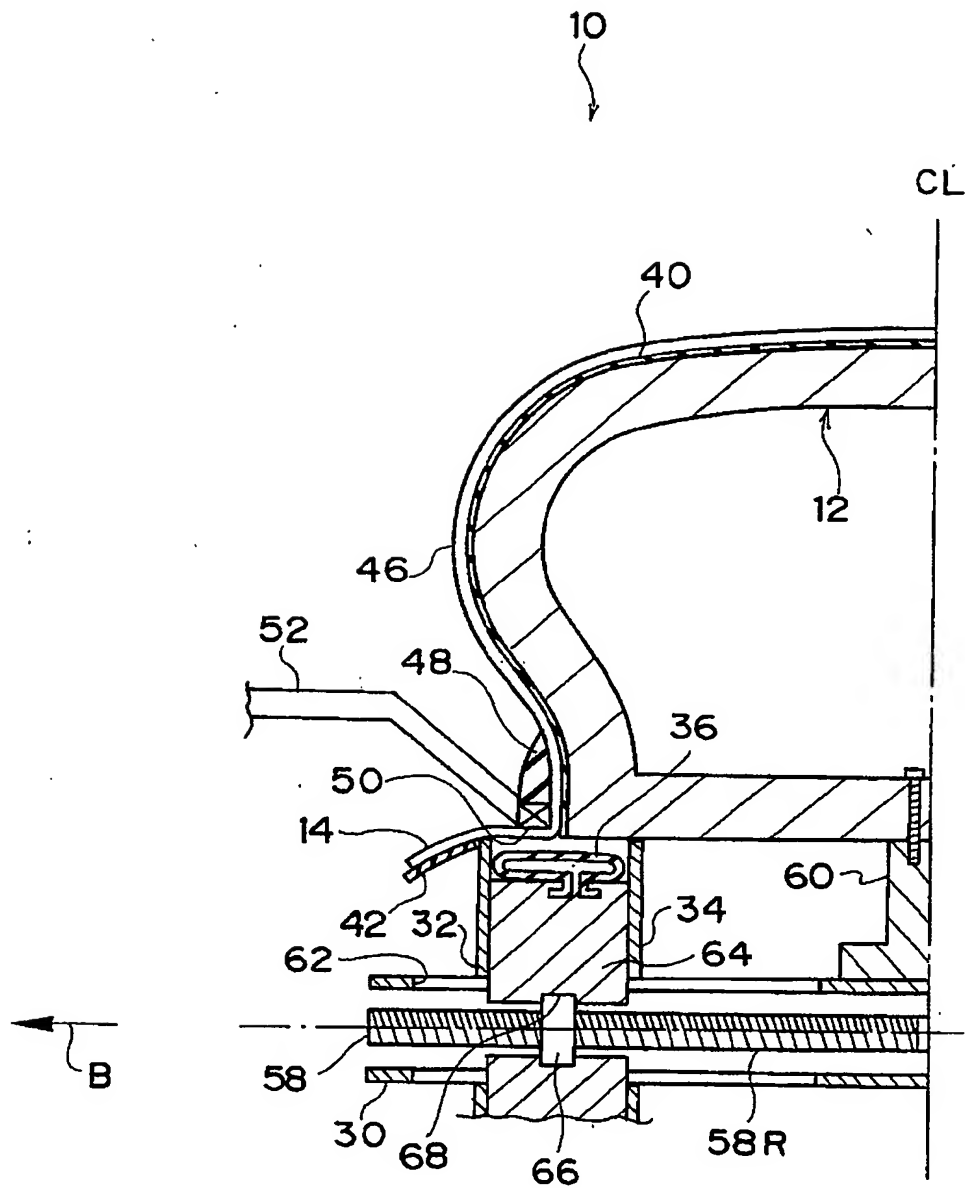
【図 3】



【図 4】

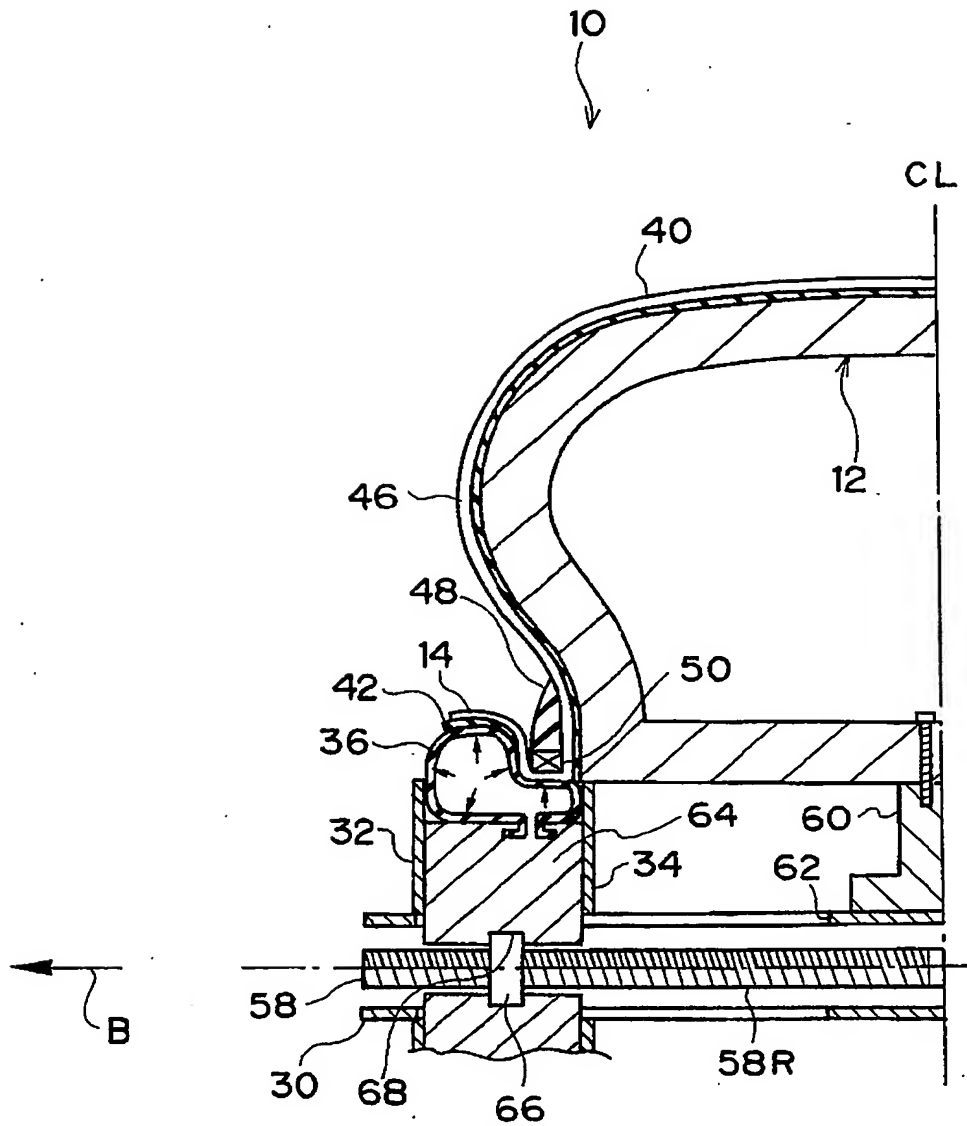


【図5】

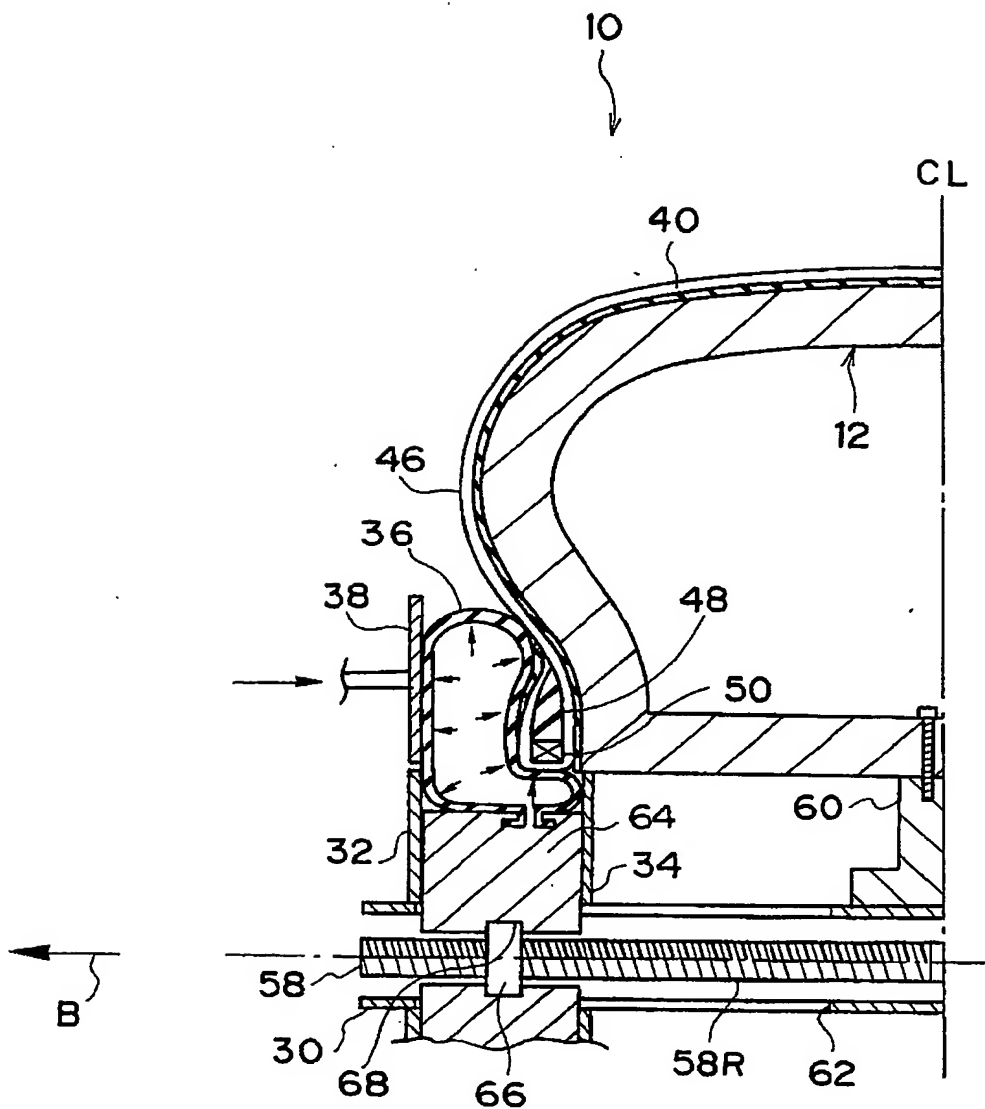




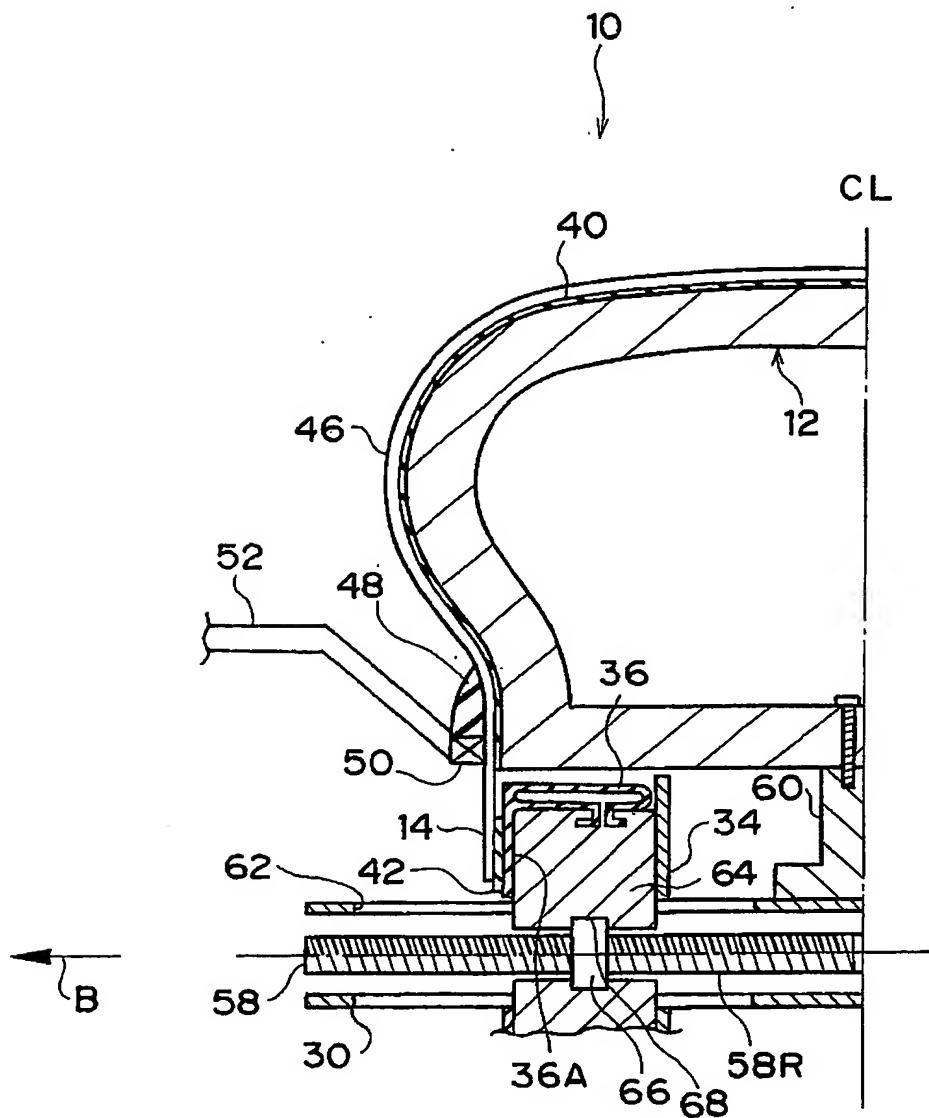
【図 6】



【図 7】

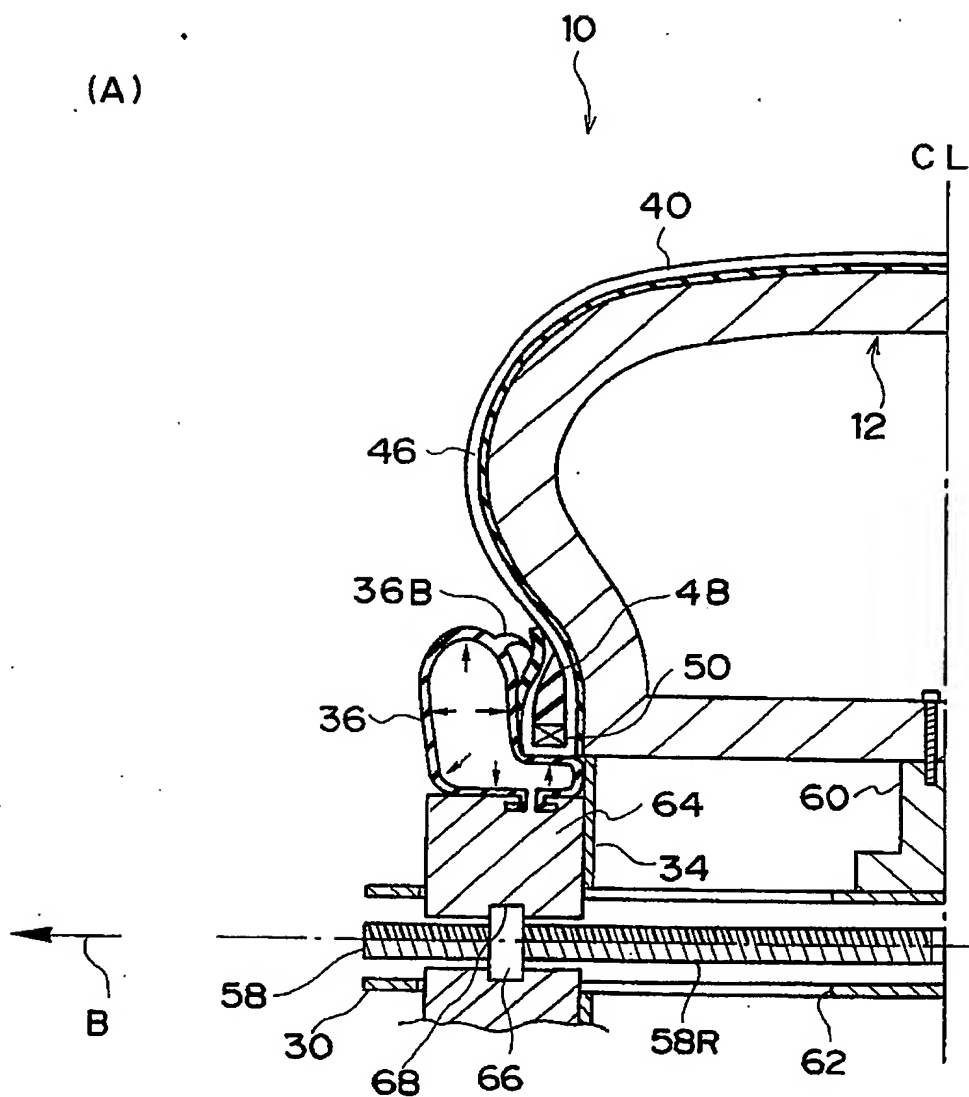


【図 8】

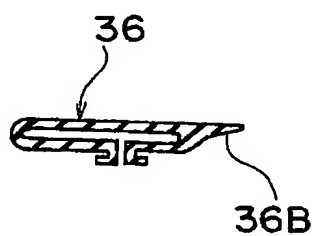




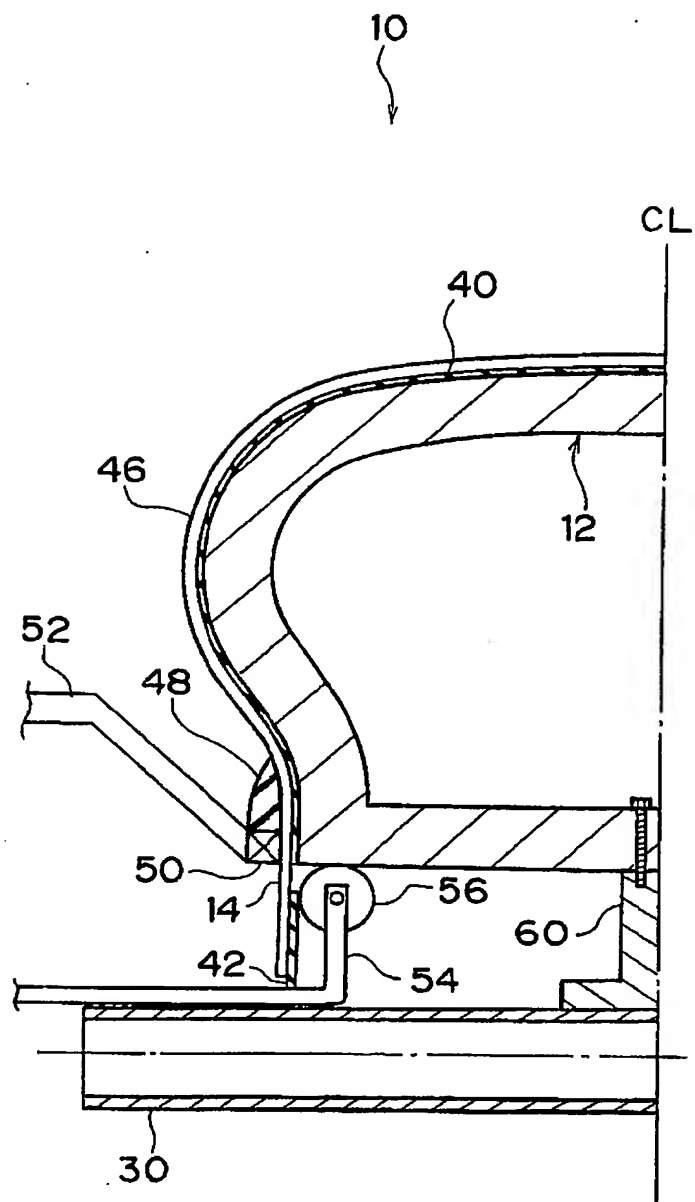
【図 10】



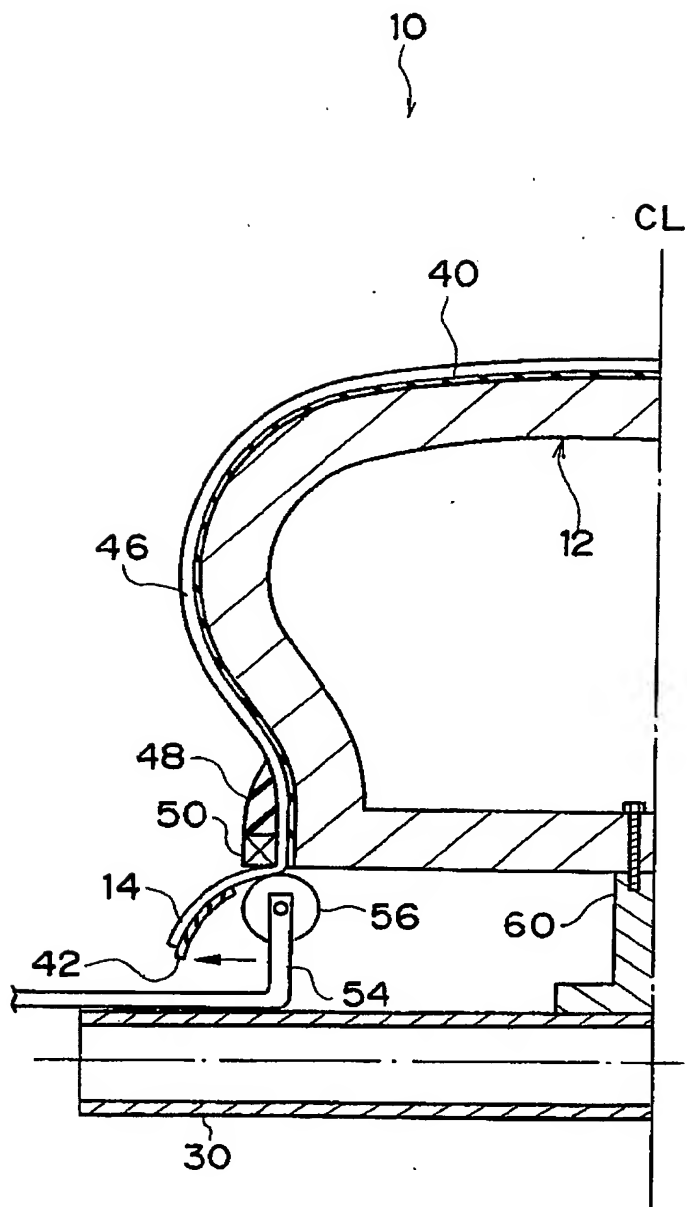
(B)



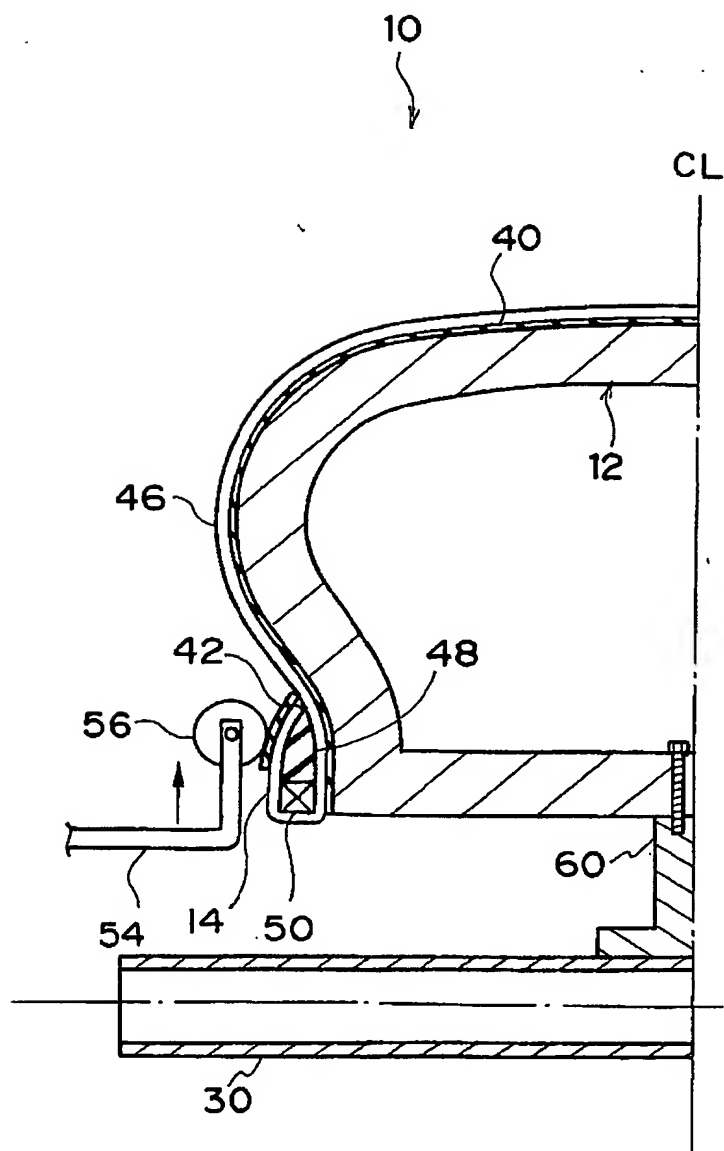
【図 11】



【図 12】

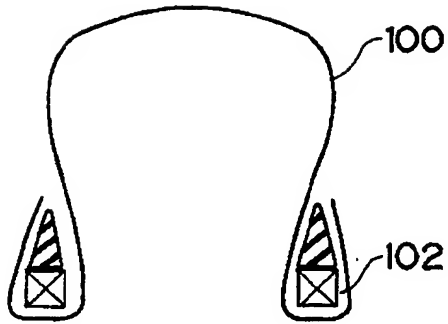


【図13】

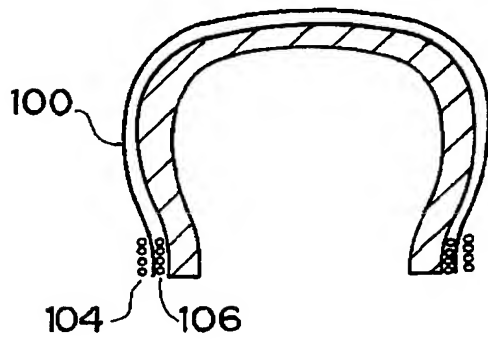




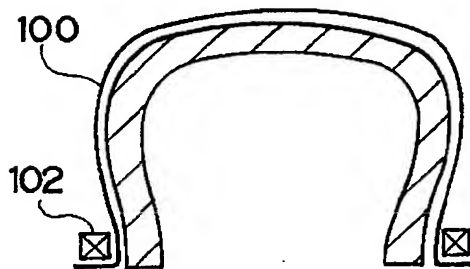
【図 14】



【図 15】



【図 16】



## 【書類名】

要約書

## 【要約】

【課題】 コア製法を用いて、カーカスプライの端部をビードコアで折り返した生タイヤを得る。

【解決手段】 ハードコア 12 外面にインナーライナー 40 を貼り付け、その上にカーカス 46 を形成する。コア内側に配置したブラダー 36 を膨張させることにより、カーカス 46 の端部を折り返すことができる。その後、従来通り、ベルト、サイドトレッド、トップトレッド等の周知のタイヤ構成部材を貼り付けてハードコア 12 の外面に生タイヤを完成させる。

## 【選択図】

図 6

特願 2 0 0 2 - 1 7 3 5 9 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 7 8 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区京橋 1 丁目 1 0 番 1 号

氏 名

株式会社ブリヂストン